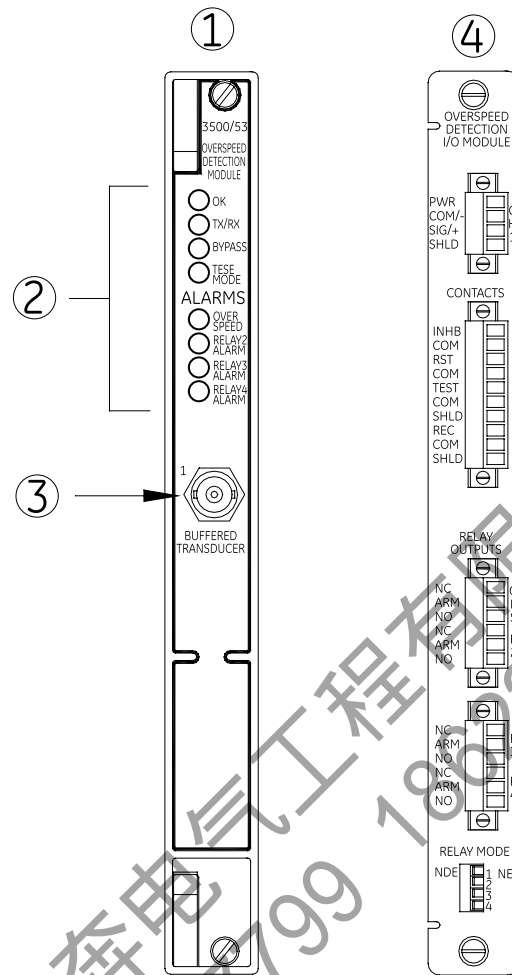


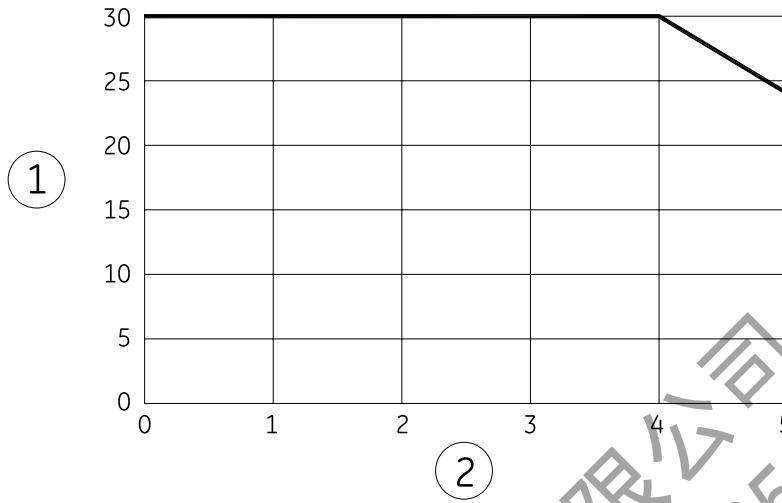
图表



电子超速检测系统前视和后视图

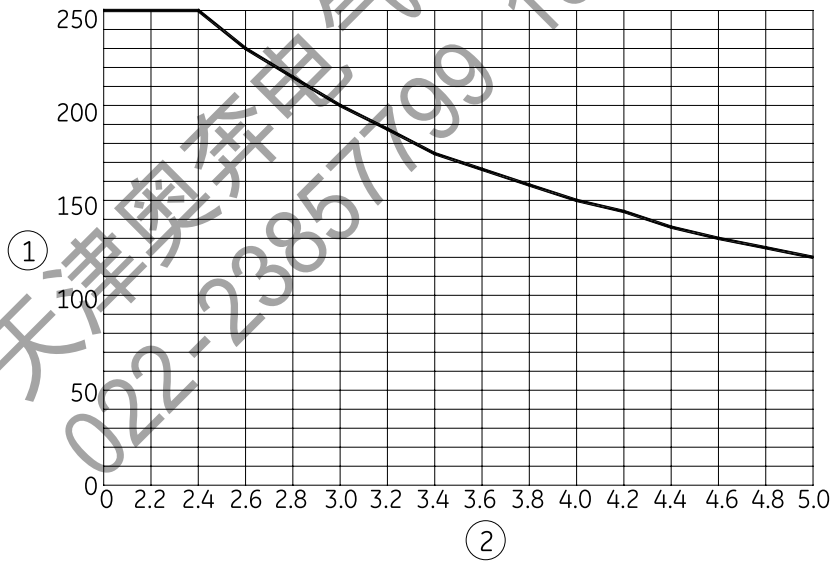
- 1) 主模块，前视图
- 2) 状态LED
- 3) 缓冲传感器输出，为传感器提供未滤波的输出，输出具有短路保护
- 4) I/O模块，后视图

最大转换容量
DC 阻抗负载



- 1) 电压 (V_{dc})
- 2) 电流 (A_{dc})

最大转换容量
AC 阻抗负载

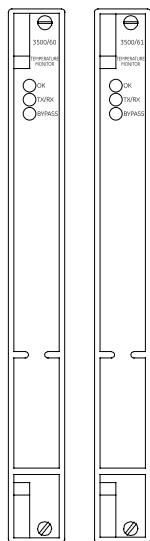


- 1) 电压 (V_{ac})
- 2) 电流 (A_{ac})

数据如有更改，恕不另行通知
© 2002 Bently Nevada
Bently Nevada 是通用电气的注册商标

3500/60 和3500/61 温度监测器

技术规格和订货信息



概述

3500/60和3500/61模块是6通道监测器，它既可接受电阻式温度传感器(RTD)，也可接受电偶式(TC)传感器的输入。应用这些输入信号，驱动报警装置。3500/60和3500/61除在记录仪输出方面的区别外，其它功能完全相同，3500/61提供6个通道的记录仪输出，3500/60不提供记录仪输出。

3500/60和3500/61可以利用3500框架组态软件进行编程，以便进行或者RTD或者TC的温度测量。不同的I/O模块，允许用户在RTD/TC非绝缘或者绝缘的TC之间进行选择。RTD/TC非绝缘型式可以组态成接受TC或者RTD的输入，或者二者的混合输入。而TC绝缘型式，在通道之间，可提供250 Vdc的绝缘，用以保护、防止外部干扰。

当采用三重模块冗余的型式时，温度监测器一定要相邻安装，形成三个一组。在这种情况下，采用两种类型的表决形式，以保证精确的运行并可避免单点失效。

技术规格

输入

信号:

接受1到6个来自RTD或TC传感器的信号。

输入阻抗:

每个输入大于10M Ω 。

功率消耗:

3500/60: 额定功耗或7瓦
3500/61: 额定功耗或9瓦

传感器

TC:

E型: -100°C 到 1000°C,
(-148°F 到 1832°F)

J型: 0°C 到 760°C,
(32°F 到 1400°F)

K型: 0°C 到 1370°C,
(32°F 到 2498°F)

T型: -160°C 到 40°C,
(-256°F 到 752°F)

RTD:

100 Ω 3 线和 4 线 铂 RTD ($\alpha = 0.00385$):

-200°C 到 850°C (-328°F 到 1562°F)

100 Ω 3线 和 4线 铂 RTD ($\alpha = 0.00392$):
-200°C 到 700°C
(-328°F 到 1292°F)

120 Ω 3线和4线镍RTD:
-80°C 到 260°C
(-112°F 到 500°F)

10 Ω 3线和4线铜RTD:
-100°C 到 260°C,
(-148°F 到 500°F)

Note:

具有 $\alpha = 0.00385$ 的铂 RTD 是全球工业标准。对于所有应用，都推荐使用这种 RTD。

输入/输出(I/O) 模块:

绝缘的 TC 输入/输出模块在通道之间具有 250Vdc 的绝缘。

输出

前面板发光二极管 (LED)

OK LED:

指示温度监测器工作正常。

传送/接收 (TX/RX) LED:

指示温度监测器正在与 3500 框架中其它模块进行通讯。

旁路 LED:

指示监测器处于旁路模式。

RTD 电流源值:

925 ± 15 μA @ 25°C / 每个传感器 (4 线 RTD 为单电源, 3 线为双电源)。

记录仪:

+4 到 +20 mA。其值正比于监测器的满量程。对于每一通道, 都提供有各自的记录仪值。监测器的运行不受记录仪输出短路的影响。

电压容抗 (电流输出):

0 到 +12 Vdc 范围跨接负载, 负载电阻为 0 到 600 Ω。

分辨率:

每比特为 0.3662 μA。在室温下误差为 ± 0.15%, 在所覆盖的温度范围内误差为 ± 0.4%。

信号调节

规定在 +25°C (77°C) 的条件下。每一通道的满量程范围都通过 3500 组态软件在现场设置, 不需要校准。

RTD 和 TC (不包括 10 Ω 铜 RTD):

分辨率: 1°C 或 F)。

精度:

非绝缘内部端子:
壁板安装框架:

± 3°C 在 25°C (± 5.4°F 在 77°F)。

标准框架:

± 3°C 在 25°C
(± 5.4°F 在 77°F)。

非绝缘外部端子:
壁板安装框架:

± 3°C 在 25°C (± 5.4°F 在 77°F)。
标准框架: ± 1°C 在 25°C
(± 1.8°F 在 77°F)。

绝缘内部端子:
壁板安装框架:

± 2°C 在 25°C (± 3.6°F 在 77°F)。

标准框架:

± 3°C 在 25°C
(± 5.4°F 在 77°F)。

绝缘外部端子:
壁板安装框架:

± 1°C 在 25°C (± 1.8°F 在 77°F)。

标准框架:	实际通道数	最小时间延迟
$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 在 25°C ($\pm 1.8^{\circ}\text{F}$ 在 77°F)。	1	225 毫秒
	2	300 毫秒
	3	375 毫秒
	4	450 毫秒
	5	525 毫秒
	所有6个	600 毫秒

精度:
 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 在 25°C
($\pm 5.4^{\circ}\text{F}$ 在 77°F)

冷接点补偿传感器(用于TC测量):

精度:
 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 在 25°C
($\pm 1.8^{\circ}\text{F}$ 在 77°F)

报警

报警设置点:

对于监测器的测量值，可以设置警告和危险报警设置点。所有报警设置点都用组态软件进行设置。报警可以调整，在正常情况下，对每一报警值，可以在0到100%的满量程范围内设置，但在满量程范围超过传感器的测量范围时是例外，在这种情况下，设置点要被限制在传感器的范围之内。报警的精度则在所要求数值的0.13%之内。温度监测器具有上、下报警设置点。

报警时间延迟:

报警延迟可以应用软件编程，并按下面要求设置:

警告:

从1到60秒，间隔为1秒。

危险:

从1到60秒，间隔为0.5秒，或最小的报警时间延迟。

注:

0.225秒报警时间延迟不是对所有通道都适用，随通道数的增加，报警延迟时间将会增加。组态软件会基于通道数量指出最小的报警时间延迟。

比例值

比例值用来监测机器的温度测量。温度监测器返回温度比例值。

环境限制

运行温度:

-30°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$ (-22°F 到 $+150^{\circ}\text{F}$)，当使用内部/外部端子键相位I/O模块时。

运行温度:

0°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$ (32°F 到 $+150^{\circ}\text{F}$)，当使用键相位内部安全栅I/O模块时(内部端子)。

储存温度:

-40°C 到 $+85^{\circ}\text{C}$ (-40°F 到 $+185^{\circ}\text{F}$)

电磁兼容性

EMC 指标:

EN50081-2:

放射性

EN 55011, A类

导电性

EN 55011, A类

EN50082-2:

静电放电

EN 61000-4-2, 标准B

放射灵敏度
ENV 50140, 标准A
传导灵敏度
ENV 50141, 标准A
瞬间导电
EN 61000-4-4, 标准B
电涌容量
EN 61000-4-5, 标准B
磁场
EN 61000-4-8, 标准A
电源偏差
EN 61000-4-11, 标准B
无线电干扰
ENV 50204, 标准B

低压指标:
EN 61010-1

安全要求

危险地区批准

CSA/NRTL/C:

当使用内部/外部端子I/O模块时: 1类, 2区, A到D组

当使用内部安全栅I/O模块时, 批准情况请参阅141495-01说明书。

物理特性

监测器模块

尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 241.8mm
(9.50in × 0.96in × 9.52in)

重量:

0.91kg (2.0lbs.)

输入/输出模块

尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 99.1mm
(9.50in × 0.96in × 3.90in)

重量:

0.45kg (1.0lbs.)

键相器内部安全栅I/O模块

尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 163.1mm
(9.50in × 0.96in × 6.42in)

重量:

0.46kg (1.01lbs.)

框架空间要求

监测器模块:

占用一个全高度前面板槽位

输入/输出模块:

占用1个全高度后面板槽位

订货注意事项

综述

如果将3500/60或3500/61增加到已有的3500系统中, 需以下版本(或更高)的固件和软件:

3500/20模块固件—版本G

3500/01软件—2.00版本

3500/02软件—2.00版本

3500/03软件—1.10版本

外部端子块不能与内部端子I/O模块一起使用。

当订购带有外部端子的I/O模块时, 外部端子块和电缆要分别订购。

内部安全栅I/O模块

如果选用了内部安全栅, 应参考3500内部安全栅说明书(部件号为141495-01)

订货信息

无记录仪输出

3500/60-AXX-BXX

选项说明

BN 部件号 141540-01
版本 A, 2000年9月

Page 4 of 8

A: 输入/输出 模块形式

- 0 1 RTD/TC非绝缘, 具有内部端子
- 0 2 RTD/TC非绝缘, 具有外部端子
- 0 3 TC绝缘, 具有内部端子
- 0 4 TC绝缘, 具有外部端子
- 0 5 RTD/TC非绝缘, 具有内部安全栅和内部端子

133900-01

3500/61记录仪输出外部端子块(欧式接头)

B: 批准机构选项

- 0 0 无
- 0 1 CSA/NRTL/C

电缆

3500/60和3500/61传感器信号到外部端子块电缆

134544-AXXX-BXX

选项说明

A: 电缆长度

- 0 0 0 5 5英尺(1.5米)
- 0 0 0 7 7英尺(2.1米)
- 0 0 1 0 10英尺(3米)
- 0 0 2 5 25英尺(7.5米)
- 0 0 5 0 50英尺(15米)
- 0 1 0 0 100英尺(30.5米)

记录仪输出

3500/61-AXX-BXX

选项说明

A: 输入/输出 模块形式

- 0 1 RTD/TC非绝缘, 具有内部端子
- 0 2 RTD/TC非绝缘, 具有外部端子
- 0 3 TC绝缘, 具有内部端子
- 0 4 TC绝缘, 具有外部端子
- 0 5 RTD/TC非绝缘, 具有内部安全栅和内部端子

B: 组装指示

- 0 1 不组装
- 0 2 组装

B: 批准机构选项

- 0 0 无
- 0 1 CSA/NRTL/C

3500/61记录仪输出到外部端子块电缆

134543- AXX - BXX

选项说明

A: 电缆长度

- 0 0 0 5 5英尺(1.5米)
- 0 0 0 7 7英尺(2.1米)
- 0 0 1 0 10英尺(3米)
- 0 0 2 5 25英尺(7.5米)
- 0 0 5 0 50英尺(15米)
- 0 1 0 0 100英尺(30.5米)

外部端子块

133908-01

RTD/TC非绝缘外部端子块(端子带接头)

133916-01

RTD/TC非绝缘外部端子块(欧式接头)

133924-01

TC绝缘外部端子块(端子带接头)

133932-01

TC绝缘外部端子块(欧式接头)

133892-01

3500/61记录仪输出外部端子块(端子带接头)

B: 组装指示

- 0 1 不组装
- 0 2 组装

备件

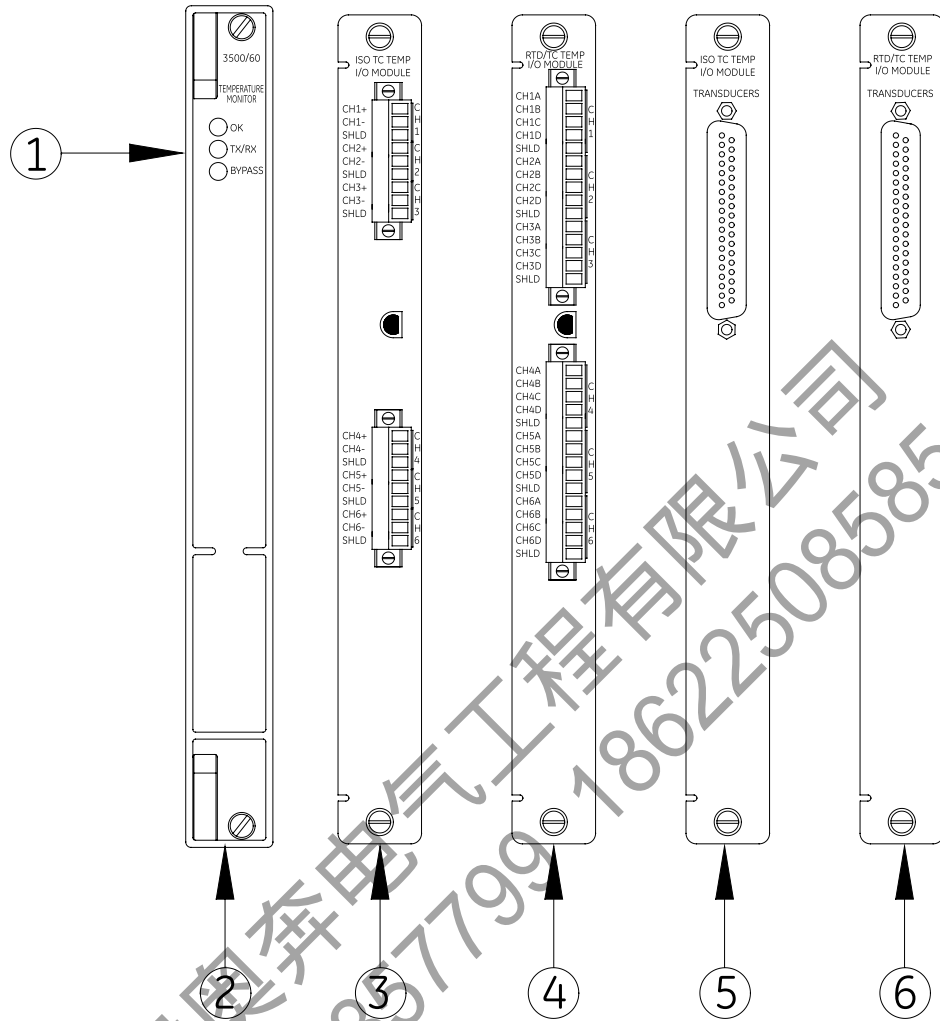
共有备件

133908-01

RTD/TC非绝缘外部端子块(端子带接头)

133916-01	RTD/TC非绝缘外部端子块(欧式接头)	133835-01	3500/60 TC绝缘输入/输出模块内部端子
133924-01	TC绝缘外部端子块 (端子带接头)	133843-01	3500/60 TC绝缘输入/输出模块外部端子
133932-01	TC绝缘外部端子块(欧式接头)	136711-01	3500/60 RTD/TC绝缘I/O模块, 带内部安全栅和内部端子
00580442	接头, 内部端子, 9位, 绿色	3500/61专用备件	
00580443	接头, 内部端子, 12位, 绿色	133811-02	3500/61监测器(记录仪输出)
00502133	接头, 内部端子, 12位, 蓝色	135343-01	硬件IC
00580444	接头, 内部端子, 15位, 绿色	133819-02	3500/61 RTD/TC非绝缘输入/输出模块内部端子
04425545	接地手环(单用途)	133827-02	3500/61 RTD/TC非绝缘输入/输出模块外部端子
04400037	IC拆卸工具	133835-02	3500/61 TC绝缘输入/输出模块内部端子
134542-01	3500/60和3500/61手册	133843-02	3500/61 TC绝缘输入/输出模块外部端子
3500/60专用备件		133892-01	记录仪输出外部端子块(端子带接头)
133811-01	3500/60监测器(无记录仪输出)	133900-01	3500/61记录仪输出外部端子块(欧式接头)
135344-01	硬件IC	136711-02	3500/61 RTD/TC绝缘I/O模块, 带有内部安全栅和内部端子
133819-01	3500/60 RTD/TC非绝缘输入/输出模块内部端子		
133827-01	3500/60 RTD/TC非绝缘输入/输出模块外部端子		

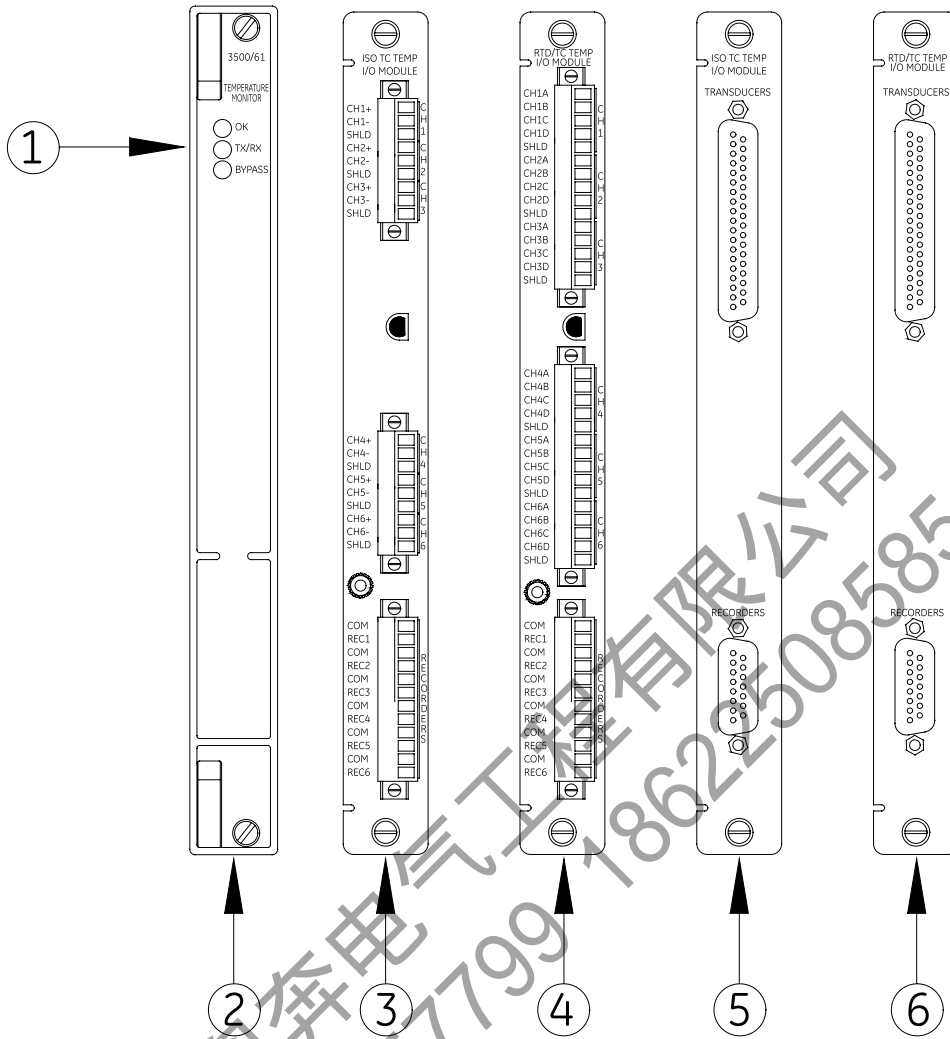
图表



(无记录仪输出)

图1: 3500/60温度监测器的前视图和后视图

- 1) 状态LED
- 2) 3500/60主模块前视图
- 3) ISO TC温度I/O模块(内部端子)
- 4) RTD/TC温度I/O模块(内部端子)
- 5) ISO TC温度I/O模块(外部端子)
- 6) RTD/TC温度I/O模块(外部端子)



(记录仪输出)

图2: 3500/61温度监测器的前视图和后视图

- 1) 状态LED
- 2) 3500/61主模块前视图
- 3) ISO TC温度I/O模块(内部端子)
- 4) RTD/TC温度I/O模块(内部端子)
- 5) ISO TC温度I/O模块(外部端子)
- 6) RTD/TC温度I/O模块(外部端子)

数据如有更改，恕不另行通知

© 2002 Bently Nevada

Bently Nevada 是通用电气的注册商标